

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ І ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ

ВДОВИЧИН ТЕТЯНА ЯРОСЛАВІВНА

УДК 378:147:51:044.9 (0.43.3)

**ВИКОРИСТАННЯ МЕРЕЖНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
ВІДКРИТИХ СИСТЕМ У НАВЧАННІ
МАЙБУТНІХ БАКАЛАВРІВ ІНФОРМАТИКИ**

13.00.10 – інформаційно-комунікаційні технології в освіті

АВТОРЕФЕРАТ

дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата педагогічних наук

Київ–2016

Дисертацією є рукопис.

Роботу виконано в Інституті інформаційних технологій і засобів навчання Національної академії педагогічних наук України, м. Київ.

Науковий керівник: кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник
Яцишин Анна Володимирівна,
Інститут інформаційних технологій
і засобів навчання НАПН України,
провідний науковий співробітник відділу відкритих
освітньо-наукових інформаційних систем, м. Київ.

Офіційні опоненти: доктор педагогічних наук, професор
Колгатін Олександр Геннадійович,
Харківський національний педагогічний університет
імені Г. С. Сковороди,
декан фізико-математичного факультету,
м. Харків;

кандидат педагогічних наук, доцент
Олексюк Василь Петрович,
Тернопільський національний педагогічний
університет імені Володимира Гнатюка,
доцент кафедри інформатики та методики її
викладання, м. Тернопіль.

Захист відбудеться «17» січня 2017 р. о 14.00 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.459.01 в Інституті інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, 04060, м. Київ, вул. М. Берлінського, 9.

З дисертацією можна ознайомитися на сайті (<http://iitlt.gov.ua>) та у відділі аспірантури й докторантури Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України за адресою: 04060, м. Київ, вул. М. Берлінського, 9, к. 209.

Автореферат розісланий «16» грудня 2016 р.

**Т. в.о. вченого секретаря
спеціалізованої вченої ради**



О. Ю. Буров

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Випереджувальний характер системи освіти є надзвичайно важливим чинником конкурентоспроможності випускників вищих навчальних закладів. Адаптація до міжнародних стандартів та вимог спонукають навчальні заклади до апробації та впровадження інноваційних форм, засобів та методик організації навчального процесу.

Сьогодні випускник ВНЗ повинен швидко адаптуватися у соціально-економічних умовах, отримувати не лише вузькоспеціалізовані, а й фундаментальні знання, сформовані в єдину світоглядну наукову систему. Підготовка студентів в умовах використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) допомагає пристосовуватися до швидкозмінних вимог підготовки конкурентоздатних фахівців, впроваджувати інноваційні технології у майбутню діяльність, відповідає стратегічним завданням модернізації системи освіти.

Сучасним інструментом інноваційного розвитку освіти стає її інформатизація, яка є базою для розвитку відкритої освіти. Використання принципів такої освіти дає змогу суттєво розширити потенційний простір навчального середовища, забезпечити формування відкритого освітнього простору, що доступний для всіх учасників навчально-виховного процесу.

Відкрита освіта характеризується доступністю та вдосконаленням інформаційно-ресурсного забезпечення методичних систем навчання, розширенням спектру засобів навчання і педагогічних технологій. Відкрите навчальне середовище є потенційно необмеженим щодо обсягів ресурсів, що можуть бути застосовані в навчально-виховному процесі та чисельності користувачів. Технології відкритої освіти урізноманітнюють процес навчання, підвищують його ефективність, сприяють формуванню особистості, здатної швидко набувати нові та застосовувати раніше набуті для нестандартних ситуацій, творчо та глибоко мислити, раціоналізувати перспективні ідеї та їх реалізацію в майбутній діяльності.

Поява і широке впровадження мережних технологій відкритих систем (МТВС) суттєво впливає на ефективність навчання майбутніх бакалаврів інформатики. Проте існує низка ризиків при використанні МТВС, зокрема, пов'язані із захистом персональних даних, можливостями порушення авторського права та плагіату, обмеження морально-етичного і соціального характеру тощо.

Різні аспекти використання ІКТ у навчально-виховному процесі представлено у публікаціях О. М. Алексєєва, В. Ю. Бикова, М. І. Жалдака, Т. І. Коваль, А. М. Коломієць, Н. В. Морзе, В. В. Олійника, В. В. Осадчого, Л. Ф. Панченко, О. Г. Колгатіна, Ю. В. Триуса, С. А. Ракова, Ю. С. Рамського, С. О. Семерікова, О. М. Спіріна та ін. Проблеми підготовки майбутніх вчителів інформатики досліджено у роботах М. І. Жалдака, Н. В. Морзе, О. М. Спіріна, В. П. Олексюка та інших.

Значний внесок у дослідження проблеми використання мережних технологій відкритих систем зроблено В. Ю. Биковим, який проаналізував особливості, принципи та технології відкритої освіти. Аспекти формування відкритого освітньо-наукового простору та використання технологій відкритої освіти для навчальних цілей висвітлено у працях М. П. Лещенко, А. В. Яцишин, О. В. Овчарук, Л. А. Виноградової, О. Є. Висоцької, О. А. Захарової, С. І. Здіорук, А. Ю. Іщенко,

М. М. Карпенка, І. А. Колеснікової, А. М. Стрюка, М. В. Храмової, Ж. М. Чупахіної та ін. М. П. Лещенко, Л. І. Тимчук, В. Н. Ковальчук, М. І. Бочаров досліджували морально-етичні аспекти роботи в інформаційному просторі. Проте, недостатньо обґрунтованими є особливості використання мережних технологій відкритих систем у підготовці майбутніх бакалаврів інформатики.

Актуальність дослідження зумовлена його спрямованістю на розв'язання *суперечностей* між:

- сучасними вимогами до майбутніх бакалаврів інформатики та реальним рівнем їх підготовки, зокрема щодо використання мережних технологій відкритих систем;
- доцільністю використання мережних технологій відкритих систем у навчанні майбутніх бакалаврів інформатики та недостатнім рівнем розробленості методик їх застосування;
- необхідністю формування у майбутніх бакалаврів інформатики компетентності щодо використання мережних технологій відкритих систем та відсутністю ефективних моделей їх реалізації.

Проблемою дослідження є наукове обґрунтування та впровадження методики використання мережних технологій відкритих систем у навчанні майбутніх бакалаврів інформатики. Актуальність дослідження, недостатня розробленість означеної проблеми та необхідність розв'язання окреслених суперечностей зумовили вибір теми дисертаційної роботи *«Використання мережних технологій відкритих систем у навчанні майбутніх бакалаврів інформатики»*.

Зв'язок роботи з науковими програмами, темами. Дисертаційна робота виконана в Інституті інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України у межах НДР «Система психолого-педагогічних вимог до засобів інформаційно-комунікаційних технологій навчального призначення» (ДР № 0112U000281, 2012-2014 рр.), «Методологія формування хмаро орієнтованого навчально-наукового середовища педагогічного навчального закладу» ДР № 0115U002231 (2015-2017) та НДР «Дослідження оптимізаційних задач та обчислювальних методів математичної інформатики» (протокол № 11 від 24.11.2012 р. (2013-2017 рр.)), що здійснюється на кафедрі інформатики та обчислювальної математики Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка, одним із виконавців яких був дисертант.

Тема дисертації затверджена вченою радою Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України (протокол № 1 від 27.01.2011) та узгоджена Міжвідомчою радою з координації наукових досліджень з педагогічних та психологічних наук в Україні при НАПН України (протокол № 6 від 14.06.2016).

Мета дослідження – розробити методику використання мережних технологій відкритих систем у навчанні майбутніх бакалаврів інформатики.

Досягнення поставленої мети передбачає розв'язання таких **задач**:

1. Визначити теоретичні засади використання мережних технологій відкритих систем у ВНЗ, основні поняття дослідження.
2. Побудувати процедурну модель використання мережних технологій відкритих систем у навчанні майбутніх бакалаврів інформатики.
3. Визначити критерії, показники та рівні компетентності бакалаврів

інформатики щодо використання мережних технологій відкритих систем та розробити модель її формування.

4. Розробити основні компоненти методики використання мережних технологій відкритих систем у навчанні майбутніх бакалаврів інформатики та експериментально перевірити її ефективність.

5. Укласти рекомендації щодо використання мережних технологій відкритих систем для професорсько-викладацького складу, адміністрації ВНЗ та навчально-допоміжного персоналу.

Об'єктом дослідження є процес навчання бакалаврів інформатики у вищих навчальних закладах.

Предмет дослідження – використання мережних технологій відкритих систем у навчанні майбутніх бакалаврів інформатики.

Для досягнення мети і реалізації завдань дослідження застосовувався комплекс **методів**: *аналіз, систематизація, узагальнення* психолого-педагогічної та методичної літератури з проблем відкритої освіти з метою виявлення актуальних напрямів дослідження; *метод конкретизації й систематизації теоретичних знань* для розробки завдань дослідження; *аналіз педагогічного досвіду* щодо впровадження мережних технологій відкритих систем у вищих навчальних закладах; *метод концептуально-порівняльного аналізу*, за допомогою якого змістовно зіставлялися наявні у психолого-педагогічній літературі теоретичні підходи до визначення й обґрунтування шляхів впровадження відкритої освіти в Україні; *спостереження* – для виявлення особливостей навчання майбутніх бакалаврів інформатики та їх морально-етичного виховання у відкритому освітньому просторі; *анкетування, самооцінювання* – для дослідження особистісних переконань студентів, професорсько-викладацького складу, адміністрації ВНЗ та навчально-допоміжного персоналу щодо використання мережних технологій відкритих систем та щодо адекватного сприйняття й оцінки інформації, ідентифікації загроз на основі морально-етичних і культурних цінностей; *педагогічний експеримент* для оцінювання ефективності розробленої методики; *методи математичної статистики* для опрацювання результатів педагогічного експерименту.

Наукова новизна та теоретичне значення:

вперше: обґрунтовано та розроблено процедурну модель використання мережних технологій відкритих систем та модель формування компетентності бакалаврів інформатики щодо використання мережних технологій відкритих систем;

уточнено: етапи впровадження відкритої освіти в Україні, відповідно до законодавчих документів; напрями використання мережних технологій відкритих систем у навчанні майбутніх бакалаврів інформатики (предмет і засоби навчання інформатичних дисциплін; організація взаємодії між учасниками навчально-виховного процесу; формування компетентності щодо використання мережних технологій відкритих систем, як складника ІКТ-компетентності); поняття «мережні технології відкритих систем»; критерії, показники та рівні сформованості компетентності бакалаврів інформатики щодо використання мережних технологій відкритих систем; змістове наповнення дисципліни «Організаційна інформатика»;

набули подальшого розвитку: теоретичні засади розробки і використання інформаційно-комунікаційних технологій у відкритій освіті; морально-етичні аспекти навчальних комунікацій у комп'ютерно-орієнтованому середовищі; окремі положення щодо інформатизації ВНЗ та удосконалення освітнього процесу з використанням мережних технологій відкритих систем.

Практичне значення одержаних результатів:

– *розроблено та описано* основні компоненти методики використання мережних технологій відкритих систем у навчанні майбутніх бакалаврів інформатики;

– *розроблено* навчально-методичний комплекс дисципліни «Організаційна інформатика» із використанням мережних технологій відкритих систем для бакалаврів інформатики, що складається з програми навчальної дисципліни, лабораторного практикуму, методичних вказівок до практичних занять та до самостійної роботи;

– *здійснено добір* мережних технологій відкритих систем, які доцільно використовувати у навчанні майбутніх бакалаврів інформатики;

– *підготовлено* рекомендації для професорсько-викладацького складу з використання мережних технологій відкритих систем у навчанні майбутніх бакалаврів інформатики;

– *укладено* рекомендації з використання мережних технологій відкритих систем у ВНЗ для адміністрації та навчально-допоміжного персоналу.

Результати дисертаційної роботи можуть бути використані бакалаврами інформатики у процесі навчання, при виконанні курсових та дипломних робіт, проходженні педагогічної практики (зокрема, для формування системного підходу до безпечної роботи у мережі в учнів загальноосвітніх шкіл); а також для підвищення кваліфікації професорсько-викладацького складу, адміністрації ВНЗ та навчально-допоміжного персоналу щодо використання МТВС; для підвищення кваліфікації вчителів інформатики щодо застосування МТВС.

Особистий внесок здобувача. У працях, опублікованих у співавторстві, автору належать такі результати: проаналізовано законодавче підґрунтя процесу інформатизації системи освіти України [10; 27]; хронологічно впорядковано впровадження технологій відкритої освіти для підготовки фахівців педагогічного університету [13]; досліджено застосування технологій відкритої освіти для інформатизації навчального процесу [2; 7]; обґрунтовано шляхи модернізації професійної підготовки майбутнього вчителя інформатики [21]; визначено сучасний стан використання мережних технологій відкритої освіти у вітчизняних ВНЗ [6]; спроектовано та вдосконалено зміст навчальної дисципліни «Організаційна інформатика» для бакалаврів інформатики із застосуванням технологій відкритої освіти [1; 5]; розглянуто технології відкритої освіти у процесі навчання бакалаврів інформатики (на прикладі веб-сервісу Wolfram|Alpha) [1; 8]; досліджено використання мережних технологій відкритих систем у навчанні майбутніх бакалаврів інформатики [11].

Апробація. Основні теоретичні та практичні результати проведеного дослідження, а також концептуальні положення й загальні висновки були

представлені у вигляді доповідей, зокрема на: *міжнародних* конференціях: «Теорія та методика навчання фундаментальних дисциплін у вищій школі» (Кривий Ріг, 2013), «Засоби і технології сучасного навчального середовища» (Кіровоград, 2012-2013), «FOSS Lviv 2013» (Львів, 2013); IX Міжнародна науково-практична конференція «ІКТ в освіті, дослідженнях та індустріальних додатках: інтеграція, гармонізація та трансфер знань (ICTERI, 2013)» (м. Херсон, 2013); *всеукраїнських* конференціях: «Фундаменталізація змісту освіти як соціально-педагогічна проблема» (Київ, 2012), «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології у виробництві та освіті: стан, досягнення, перспективи розвитку» (Черкаси, 2013, 2016), «Наукова молодь» (Київ, 2013-2016); «Комп'ютери у навчальному процесі» (Умань, 2013); «Мультимедійні технології в освіті та інших сферах діяльності» (Київ, 2012); «Актуальні проблеми сучасної науки» (Дрогобич, 2014-2016), а також звітних наукових конференціях Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України (Київ, 2012-2016).

Основні положення, висновки, рекомендації дослідження оприлюднені у доповідях на міжнародному семінарі «Міжнародна співпраця у просторі відкритої освіти» (Київ, 2012); на всеукраїнському науково-практичному семінарі «Сучасні інформаційні технології в дистанційній освіті» (Івано-Франківськ, 2012, 2014); на всеукраїнському методологічному семінарі для молодих науковців «Інформаційно-комунікаційні технології в освіті та наукових дослідженнях» (Київ, 2011-2015); на всеукраїнському науково-методичному семінарі «Системи навчання і освіти в комп'ютерно-орієнтованому середовищі» (Київ, 2016), а також на міжвузівському круглому столі «Теоретичні та прикладні аспекти використання математичних методів та інформаційних технологій у науці, освіті, економіці та у виробництві» (Маріуполь, 2013).

Результати дослідження впроваджено у навчальний процес: Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка (довідка №454 від 30.03.2016 р.), Житомирського державного університету імені Івана Франка (довідка №437 від 17.04.2016 р.), Державного вищого навчального закладу «Криворізький національний університет» (довідка №01/01-537/3 від 21.09.2016), Рівненського державного гуманітарного університету (довідка №74 від 05.07.2016), Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (довідка №58 від 30.06.2016).

Публікації. За матеріалами дослідження опубліковано 39 наукових праць, з них 12 статей у фахових виданнях (5 статей у виданнях, внесених до міжнародних наукометричних баз даних), 9 статей у інших наукових виданнях, збірниках наукових праць, лабораторний практикум, методичні вказівки до практичних занять, навчально-методичні матеріали до самостійної роботи, навчальна програма, 14 тез доповідей у матеріалах конференцій.

Структура та обсяг дисертації. Робота складається з переліку умовних позначень, вступу, чотирьох розділів, висновків, додатків, списку використаних джерел (268 найменувань, з них 16 іноземними мовами). Повний обсяг дисертації 290 сторінок, із них 196 сторінок основного тексту. Робота містить 31 рисунок і 36 таблиць.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ

У **вступі** обґрунтовано актуальність теми; подано зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами; визначено мету, задачі, об'єкт, предмет та методи дослідження; розкрито наукову новизну одержаних результатів, їхнє теоретичне та практичне значення, особистий внесок автора в працях, опублікованих у співавторстві; наведено відомості про апробацію та впровадження результатів дослідження; подано структуру й обсяг дисертаційної роботи.

У першому розділі **«Теоретичні засади використання мережних технологій відкритих систем у ВНЗ»** досліджено передумови становлення і розвитку відкритої освіти у світі; здійснено хронологічне впорядкування нормативних документів щодо впровадження відкритої освіти в навчальний процес; висвітлено етапи впровадження відкритої освіти в Україні; охарактеризовано основні терміни та поняття дослідження; проаналізовано публікації вітчизняних та зарубіжних учених, які досліджували різні аспекти використання МТВС; досліджено переваги та ризики використання МТВС; розглянуто напрями використання МТВС у ВНЗ; здійснено добір МТВС, що доцільно застосовувати у процесі навчання.

В умовах інформатизації та модернізації системи освіти України відбувається перетворення традиційного навчального процесу, удосконалюються відкриті форми освітньої діяльності, а розвиток глобальних мереж і єдиного інформаційного простору сприяє формуванню на світовому ринку освітніх послуг із застосуванням мережних технологій відкритих систем.

Процеси демократизації, гуманізації і глобалізації, що мають місце у світовому співтоваристві і в свідомості людей, спричинили виникнення такої категорії як «відкритість». Це стало підґрунтям для становлення нової риси освіти, а саме – «*відкритості*» як гнучкості, демократичності, індивідуальності в отриманні знань. Вимоги загального відкритого доступу до освіти, діалогу з міжнародним співтовариством і низка інших чинників заклали фундамент для ідей відкритої освіти. *Відкрита освіта* відображає головну складову цивілізованого соціуму – гуманістичну спрямованість, інтеграцію, ефективність, доступність в отриманні знань, безперервність навчання протягом життя, є потребою часу і умовою суспільного розвитку. Вона буде розвиватися й надалі, вбираючи в себе досвід і розробки. До навчання у відкритому освітньому середовищі залучаються всі охочі: не обмежується вік, соціально-професійний статус, громадянство, територія проживання вступника. Така нова освітня парадигма вимагає необхідності реагування на потреби людини, на суспільні виклики, на об'єктивні процеси їх розвитку та спрямована на необхідність створення умов для рівного доступу до якісної освіти для всіх.

Аналіз зарубіжного досвіду дав змогу визначити хронологію становлення відкритої освіти в світі. Освітня система України також слідує принципам відкритої освіти як перспективному шляху, як потенціалу для забезпечення випереджувального розвитку національної системи освіти. Проаналізувавши низку державних документів та наукових публікацій, охарактеризовано *етапи* становлення відкритої освіти в Україні: I етап – до 2000 р. (головним напрямом стає інформатизація освіти); II етап – 2000–2009 рр. (впровадження ІКТ, розвиток інформаційного суспільства, перехід на програмне забезпечення з відкритим кодом);

III етап – 2010–2011 рр. (забезпечення відкритого доступу до освітніх і навчальних матеріалів, розширення можливостей для колективної роботи в рамках навчального процесу, зростання ефективності управління системою освіти на всіх рівнях); IV етап – 2012–2014 рр. (створення інформаційної системи підтримки освітнього процесу, розвиток мережі електронних бібліотек, створення системи дистанційного навчання, доступ навчальних закладів до світових інформаційних ресурсів); V етап – з 2014 р. по теперішній час (доступність, мобільність, відкритість формування структури і обсягу освітньої та професійної підготовки фахівців з вищою освітою тощо).

Досліджено понятійний ряд таких категорій: «відкрита освіта», «відкрите навчання», «відкрите навчальне середовище», «відкрита інформаційна система», «відкритий освітній простір», «мережні технології відкритих систем» тощо, встановлено співвідношення і взаємозв'язки між ними.

Зокрема, публікації вітчизняних та зарубіжних вчених (А. А. Андрєєва, М. В. Андрєєва, В. Ю. Бикова, О. Є. Висоцької, О. А. Захарової, А. М. Лобок, В. М. Лупанова, О. В. Овчарук, В. І. Соколова, Р. С. Гуревича та ін.) дали змогу визначити тлумачення поняття «*відкрита освіта*» як змістовної складової глобальної освіти, пов'язаної в першу чергу з побудовою мережних форм освітнього простору, застосуванням ІКТ, дистанційних форм навчання, опануванням відповідних вмінь, навичок та компетентності. Під «*електронною відкритою системою*» розуміємо розширюване обчислювальне середовище, що складається із взаємозамінних апаратних та мобільних програмних засобів, які розроблені та функціонують у відповідності до загальнодоступних стандартів.

Досліджуючи мережні технології відкритих систем, нами розглянуто системи, що функціонують на відкритих стандартах чи вільному програмному забезпеченні, і обрано ті системи чи їх окремі сервіси, застосування яких вважаємо доцільним і актуальним для інформатизації ВНЗ, а саме з метою використання їх у навчанні майбутніх бакалаврів інформатики. Під «*мережними технологіями відкритих систем*» освітнього призначення розуміємо такі програмні засоби електронних відкритих систем, за допомогою яких здійснюється: персональне і колективне використання цих систем або їх сервісів для освітніх цілей, мережна взаємодія користувачів з метою забезпечення навчальної комунікації та спільної навчальної діяльності, інформаційна підтримка навчально-виховного процесу у мережному середовищі тощо. У дослідженні до мережних технологій відкритих систем віднесено: освітні та наукові інформаційні мережі, електронні бібліотеки, автоматизовані системи перевірки унікальності текстів, електронні соціальні мережі, технології дистанційного та мобільного навчання, автоматизації досліджень і розробок тощо.

Для добору МТВС, які доцільно використовувати для навчання майбутніх бакалаврів інформатики, варто застосовувати певні критерії, а саме: доступність, технічні характеристики, функціональні можливості, ергономічність, вибір рівня складності, інтуїтивний та зрозумілий інтерфейс, наявність зворотного зв'язку, перспективи розвитку, підтримки та інтеграції, мобільність, захист персональних даних, забезпечення академічної доброчесності, дотримання авторських прав, врахування морально-етичних норм.

Визначено, що процес навчання із застосуванням технологій відкритих

педагогічних систем є інтерактивним та доступним для всіх. Застосування МТВС у ВНЗ сприятиме формуванню єдиного інформаційного освітнього середовища, покращенню взаємодії між викладачами і студентами, що дозволяє моделювати й конструювати дане середовище відповідно до різних потреб соціальних груп.

Наголошено на важливості формування умінь щодо безпечного використання МТВС для неперервного особистісного розвитку. Важливо для майбутніх бакалаврів інформатики поєднувати розвиток професійних навичок з умінням протистояти негативним інформаційним впливам та маніпуляціям. Одним із основних завдань при використанні МТВС вважаємо формування морально-етичних навичок комунікації у сучасному мережному суспільстві.

У другому розділі **«Проектування системи використання МТВС у навчанні майбутніх бакалаврів інформатики»** описано загальну методику дослідження проблеми, методологічні основи та гіпотезу; охарактеризовано особливості навчання майбутніх бакалаврів інформатики; досліджено сучасний стан підготовки бакалаврів інформатики із використанням МТВС; розроблено схему взаємодії учасників навчально-виховного процесу ВНЗ із застосуванням МТВС; розроблено та обґрунтовано процедурну модель використання МТВС у навчанні майбутніх бакалаврів інформатики; визначено та описано критерії, показники та рівні компетентності щодо використання МТВС для бакалаврів інформатики; розроблено та обґрунтовано модель формування компетентності щодо використання МТВС для бакалаврів інформатики.

Гіпотеза дослідження – організація навчального процесу майбутніх бакалаврів інформатики на основі спеціально розробленої методики використання МТВС дасть змогу підвищити результативність процесу навчання, зокрема, сформувати компетентність щодо використання МТВС.

Досліджуючи стан підготовки бакалаврів інформатики, проаналізовано нормативно-правову базу, навчальні плани, розподіл дисциплін за циклами та зосереджено увагу на фундаментальних дисциплінах. Обґрунтовано, що впровадження МТВС розширює простір навчального середовища, ставить нові вимоги до процесу набуття студентами знань, вмінь та навичок, враховує індивідуальні потреби щодо забезпечення особистісного розвитку.

Використання МТВС буде найбільш ефективним за умови формування у студентів морально-етичних навичок мережної комунікації в сучасному інформаційному середовищі (здатності протистояти агресивному медіа середовищу та критично оцінювати електронні інформаційні ресурси, вмінню безпечно використовувати персональні дані, відомості, навички етичного мережного спілкування тощо).

Встановлено, що МТВС покращують співпрацю всіх учасників навчально-виховного процесу. Важливою умовою використання МТВС для навчання майбутніх бакалаврів інформатики вважаємо підвищення кваліфікації професорсько-викладацького складу та адміністрації ВНЗ.

Для визначення сучасного стану використання МТВС у вітчизняних ВНЗ було організовано та проведено аналітико-пошукове дослідження, що передбачало: анкетування та опитування студентів, професорсько-викладацького складу, адміністрації ВНЗ та навчально-допоміжного персоналу. Результати опитування

дали підстави зробити такі висновки: переважна більшість учасників (студенти — 54 %, професорсько-викладацький склад — 73%, адміністрація ВНЗ та навчально-допоміжний персонал — 65 %) вважає, що застосовувати МТВС у ВНЗ є доцільно та своєчасно. Це свідчить про усвідомлення учасниками навчально-виховного процесу значущості відкритої освіти у фундаментальній, науковій підготовці фахівців, інтелектуальному розвитку особистості, модернізації процесу навчання у ВНЗ.

Розроблена *процедурна модель використання МТВС* у навчанні майбутніх бакалаврів інформатики (рис. 1) передбачає підготовчий, мотиваційний, організаційний, діяльнісний етапи. Мета моделі — впровадження МТВС для удосконалення процесу навчання майбутніх бакалаврів інформатики. Вона має змістовий та технологічний блоки і передбачає рівні впровадження. До реалізації моделі залучені: бакалаври інформатики, професорсько-викладацький склад, адміністрація ВНЗ та навчально-допоміжний персонал.

На основі аналізу наукових і методичних джерел було розроблено *модель формування компетентності бакалаврів інформатики щодо використання МТВС* (рис. 2). Модель складається з мети, трьох блоків, очікуваного результату та враховує педагогічні підходи та принципи навчання. В організаційно-змістовому блоці передбачається оновлення змісту навчальної дисципліни «Організаційна інформатика» через впровадження МТВС, в діялісно-технологічному — удосконалення форм організації, методів та засобів навчання, зокрема МТВС, що доцільно застосовувати у навчанні майбутніх бакалаврів інформатики, в оцінювально-рефлексивному — визначення сформованості компетентності майбутніх бакалаврів інформатики щодо використання МТВС.

Визначено критерії (професійно-когнітивний, професійно-діяльнісний, мотиваційно-цільовий, морально-етичний), за якими доцільно здійснювати оцінювання сформованості компетентності бакалаврів інформатики щодо використання МТВС за рівнями (низький, середній, достатній, високий). Критеріям компетентності відповідають певні показники, а саме: пізнавальна активність, інформатичні вміння, мотиви та критичне мислення.

У третьому розділі **«Методика використання мережних технологій відкритих систем у навчанні майбутніх бакалаврів інформатики»** обґрунтовано та описано основні компоненти методики використання МТВС у навчанні майбутніх бакалаврів інформатики, підготовлено рекомендації щодо впровадження МТВС для професорсько-викладацького складу, адміністрації ВНЗ та навчально-допоміжного персоналу.

Вважаємо доцільним навчати майбутніх бакалаврів інформатики за розробленою *методикою* використання МТВС. *Мета навчання* полягає у забезпеченні використання МТВС у процесі підготовки бакалаврів інформатики та формуванні у них відповідної компетентності.

Зміст навчання — вдосконалення інформатичних дисциплін з використанням МТВС (на прикладі змістового наповнення навчальної дисципліни «Організаційна інформатика»).

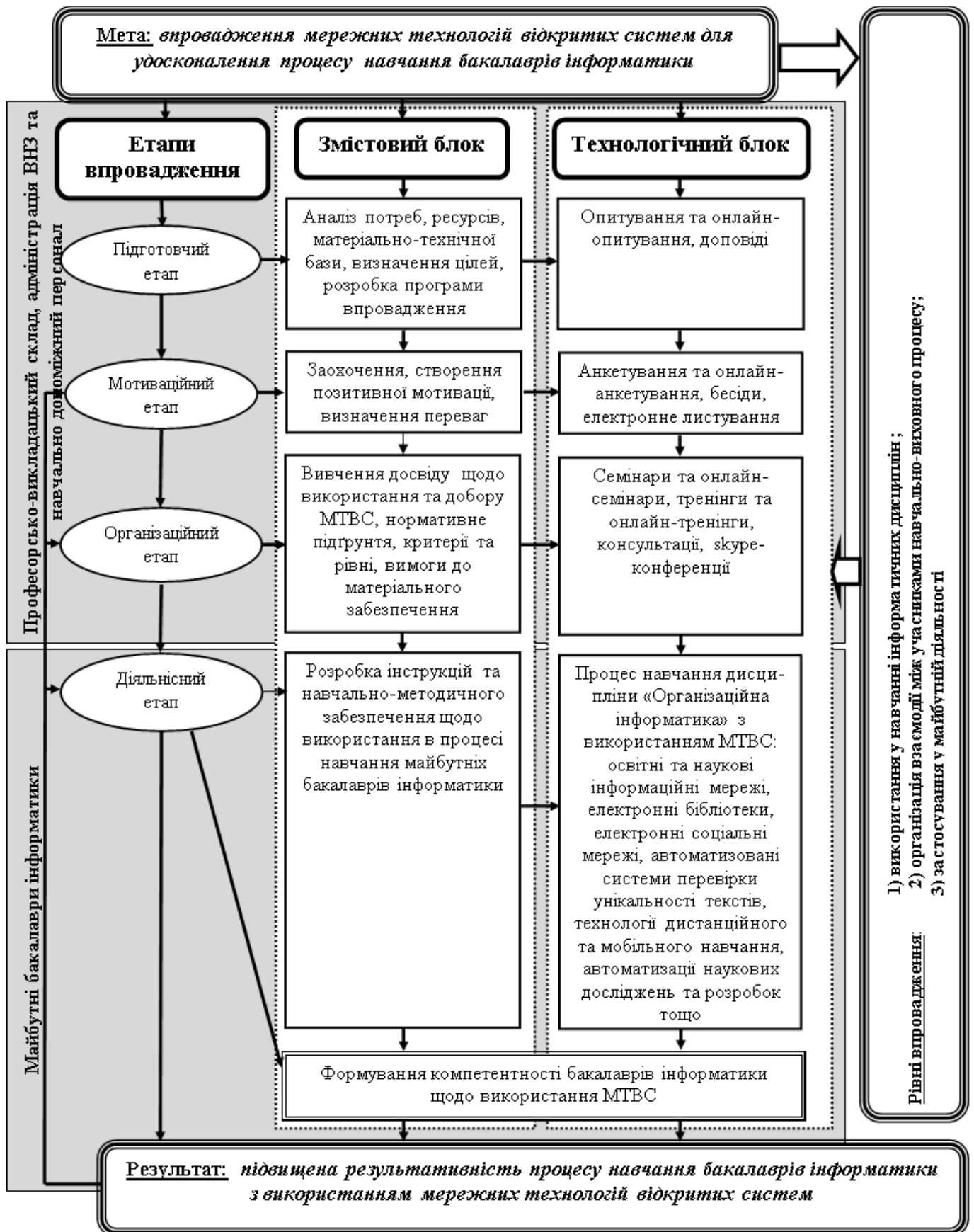


Рис. 1. Процедурна модель використання МТВС у навчанні майбутніх бакалаврів інформатики

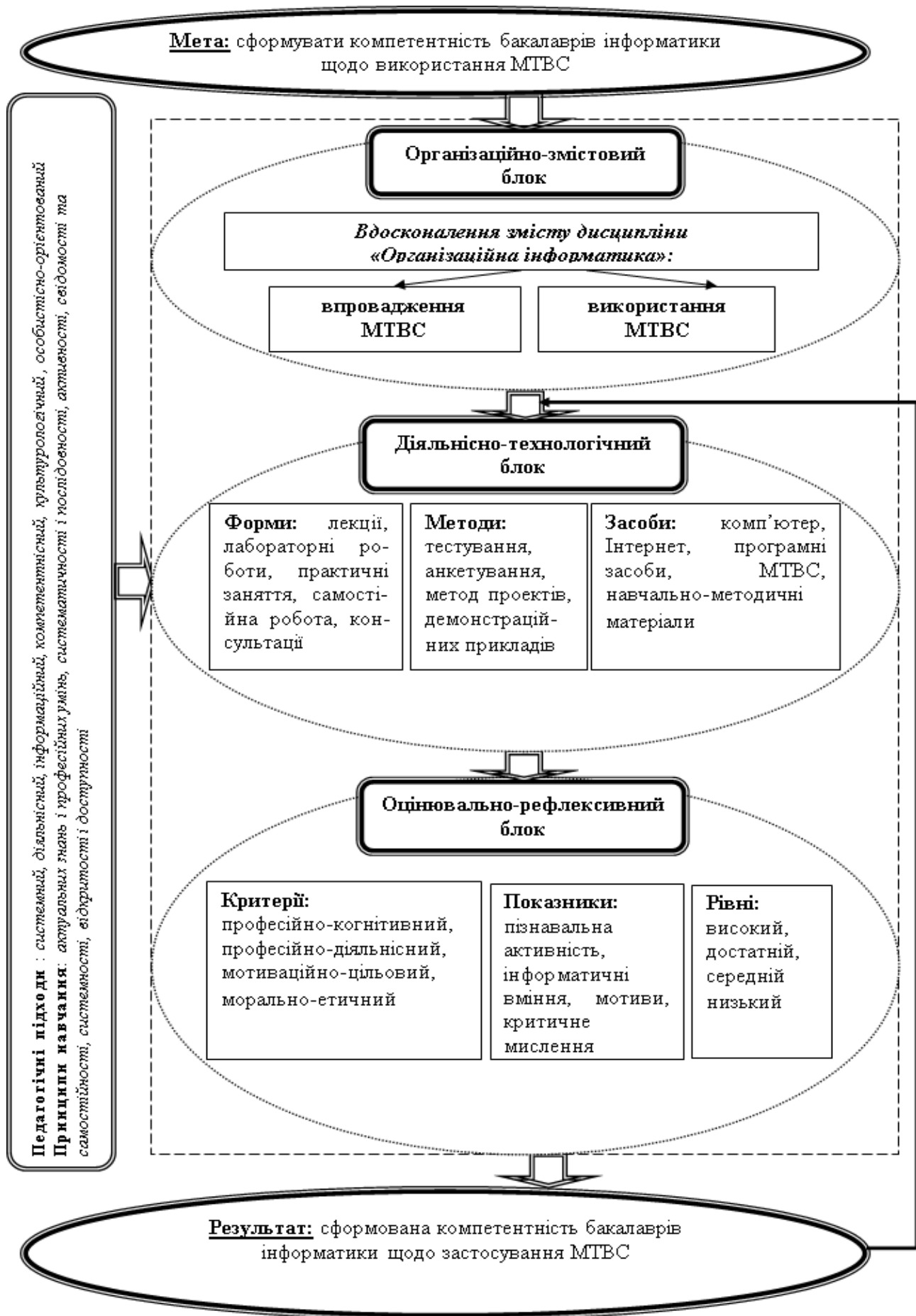


Рис.2. Модель формування компетентності бакалаврів інформатики щодо використання МТВС

Форми організації навчання. Опанування навчальним курсом здійснюється під час лекційних, лабораторних, практичних занять, самостійної роботи студентів. Лекційний курс з навчальної дисципліни «Організаційна інформатика» передбачає ознайомлення студентів з ІКТ, особливостями та ризиками відкритої освіти, використанням МТВС у процесі навчання. На лабораторних заняттях студенти мають змогу удосконалити знання щодо використання прикладного програмного забезпечення, оптимізації роботи з документами, електронними таблицями, презентаціями тощо. Вважаємо доцільним на лабораторних заняттях наголошувати студентам на коректній поведінці при використанні МТВС (зокрема, наприклад, пропонуємо створити студентський проект на тему «Обережно, Інтернет!»).

Під час практичних занять студенти матимуть змогу ознайомитися з МТВС, а саме з технологіями дистанційного навчання (на прикладі *Moodle*), автоматизації досліджень і розробок (на прикладі *Google Drive*), підтримки взаємозв'язку з використанням мобільних пристроїв (на прикладі *Google Calendar*), електронними соціальними мережами (на прикладі *Facebook*), електронними бібліотеками (на прикладі електронної бібліотеки НАПН України), освітніми (на прикладі *Wolfram|Alpha*) та науково-популярними (на прикладі *Wikipedia*) інформаційними мережами тощо.

Самостійна робота студентів передбачає дослідження МТВС, а саме браузерів, пошукових та геоінформаційних сервісів, засобів інтернет-телефонії (на прикладі *Skype*), сервісів для розміщення відеофайлів (на прикладі *YouTube*), онлайн-перекладачів, електронних підручників у відкритому доступі. Студентам пропонується самостійно розробити «Кодекс безпечного використання МТВС» з подальшим його обговоренням на аудиторних заняттях.

Серед засобів навчання важливу роль відіграє не тільки матеріально-технічне забезпечення, а й якісні навчально-методичні матеріали.

Розглянуті компоненти методики використання МТВС у навчанні майбутніх бакалаврів інформатики та подальша експериментальна перевірка дають підстави стверджувати про можливість та педагогічну доцільність її застосування для формування компетентності студентів.

Дотримання окреслених у дисертації рекомендацій для професорсько-викладацького складу, адміністрації ВНЗ та навчально-допоміжного персоналу сприятиме ефективному та безпечному впровадженню МТВС у навчання майбутніх бакалаврів інформатики та інформатизації ВНЗ в цілому.

У четвертому розділі **«Експериментальна перевірка методики використання мережних технологій відкритих систем у навчанні майбутніх бакалаврів інформатики»** описано організацію та хід педагогічного експерименту, подано його кількісний аналіз та результати.

Загалом, у педагогічному експерименті взяло участь 390 учасників: на констатувальному етапі дослідження – 150 учасників (115 студентів, 20 викладачів, 15 представників адміністрації ВНЗ та навчально-допоміжного персоналу); в експериментальному навчанні взяло участь 240 студентів Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка (контрольна група – 112 та експериментальна група – 128).

З метою апробації розробленої методики використання МТВС у навчанні

майбутніх бакалаврів інформатики був проведений формувальний етап педагогічного експерименту. Навчання студентів експериментальних груп проводилось згідно із розробленою методикою використання МТВС. Було зафіксовано позитивну динаміку формування компетентності бакалаврів інформатики щодо використання МТВС в експериментальних групах (рис. 3) за розробленими критеріями.

Для підвищення кваліфікації професорсько-викладацького складу, адміністрації ВНЗ та навчально-допоміжного персоналу ВНЗ було організовано та проведено низку семінарів. Зокрема, МТВС були впроваджені в роботу кафедри інформатики та обчислювальної математики Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка.

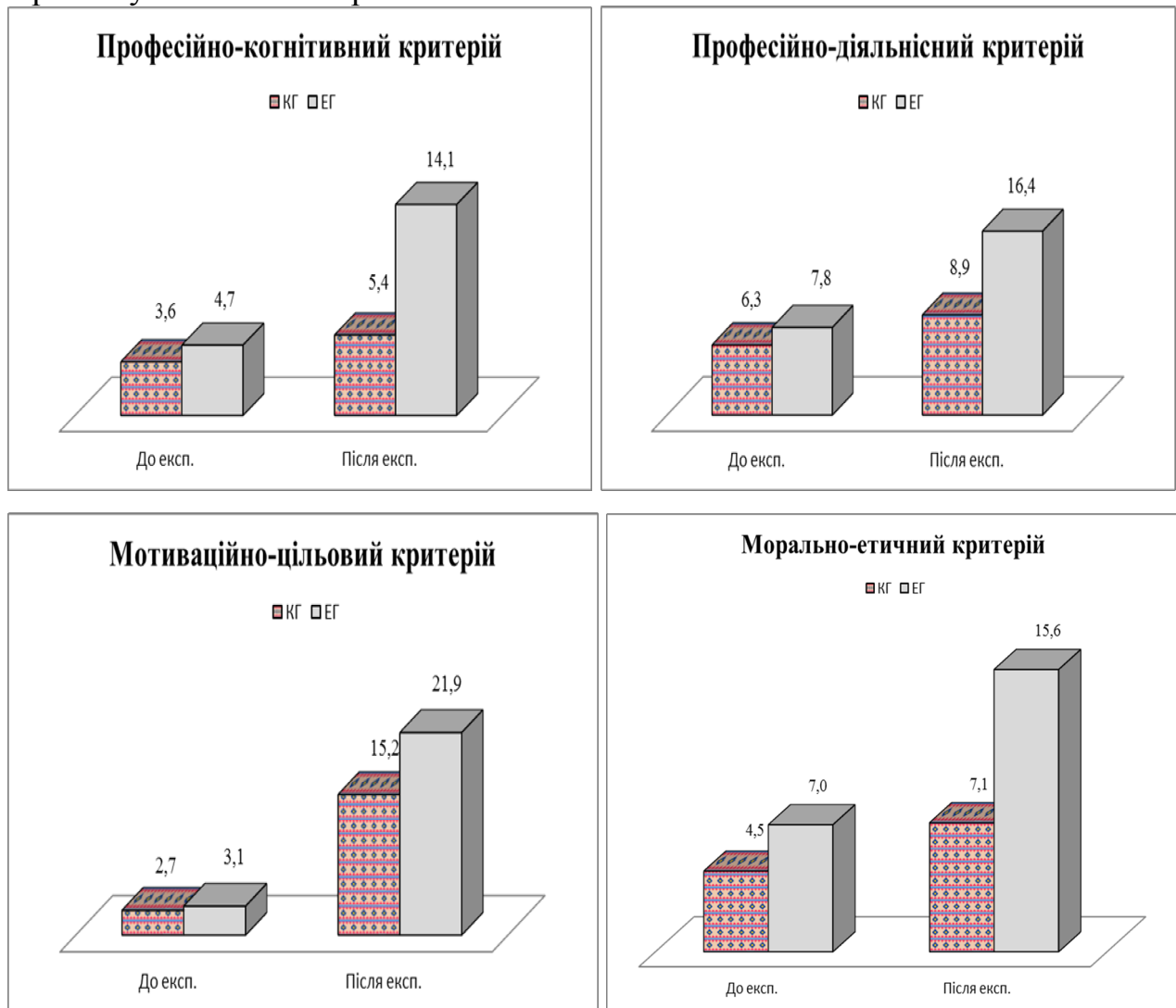


Рис. 3. Динаміка сформованості компетентності бакалаврів інформатики щодо використання МТВС до та після формувального етапу педагогічного експерименту

Для перевірки статистичних відмінностей студентів контрольних та експериментальних груп було обрано критерій Пірсона. Було виявлено відмінності розподілу рівня сформованості компетентності бакалаврів інформатики щодо використання МТВС. Отже, педагогічний експеримент підтвердив гіпотезу дисертаційного дослідження, а також ефективність запропонованої методики.

ВИСНОВКИ

Відповідно до мети та завдань дисертаційної роботи в процесі впровадження авторської методики отримано такі основні **результати**: обґрунтовано теоретичні засади використання МТВС у ВНЗ; побудовано процедурну модель використання МТВС у навчанні майбутніх бакалаврів інформатики; визначено критерії, показники та рівні компетентності бакалаврів інформатики щодо використання МТВС та розроблено модель її формування; розроблено основні компоненти методики використання МТВС у навчанні майбутніх бакалаврів інформатики та експериментально перевірено її ефективність; укладено рекомендації щодо використання МТВС для професорсько-викладацького складу, адміністрації ВНЗ та навчально-допоміжного персоналу.

На підставі отриманих результатів дослідження зроблено такі **висновки**:

1. Аналіз зарубіжного та вітчизняного досвіду дав змогу описати хронологію становлення відкритої освіти в світі та етапи її становлення в Україні. Обґрунтовано, що описані в дослідженні напрями використання МТВС у ВНЗ є доцільними та актуальними. Охарактеризовано основні терміни та поняття дослідження та встановлено взаємозв'язки між ними. Визначено, що мережними технологіями відкритих систем освітнього призначення є такі програмні засоби електронних відкритих систем, за допомогою яких здійснюється: персональне і колективне використання цих систем або їх сервісів для освітніх цілей, мережна взаємодія користувачів з метою забезпечення навчальної комунікації та спільної навчальної діяльності, інформаційна підтримка навчально-виховного процесу у мережному середовищі тощо. Наголошено, що важливим завданням використання МТВС є формування морально-етичних навичок комунікації у сучасному мережному суспільстві. Визначено критерії (доступність; технічні характеристики; функціональні можливості; ергономічність; вибір рівня складності; інтуїтивний та зрозумілий інтерфейс; наявність зворотного зв'язку; перспективи розвитку, підтримки та інтеграції; використання на мобільних пристроях; мобільність; захист персональних даних; забезпечення академічної доброчесності; дотримання авторських прав; врахування морально-етичних норм) та здійснено добір МТВС (освітні та наукові інформаційні мережі, електронні бібліотеки, автоматизовані системи перевірки унікальності текстів, електронні соціальні мережі, технології дистанційного та мобільного навчання, автоматизації досліджень і розробок тощо), які доцільно використовувати для навчання майбутніх бакалаврів інформатики.

2. Процедурна модель використання МТВС у навчанні майбутніх бакалаврів інформатики слугує підґрунтям для розробки методики використання МТВС та включає: мету, змістовий та технологічний блоки, етапи впровадження і результат. Реалізація запропонованої моделі передбачає підготовчий, організаційний, мотиваційний, діяльнісний етапи впровадження МТВС для адміністрації ВНЗ та навчально-допоміжного персоналу, професорсько-викладацького складу та студентів. Необхідним складником процедурної моделі є формування компетентності бакалаврів інформатики щодо використання МТВС. Розроблена модель може бути впроваджена у ВНЗ для навчання бакалаврів інформатики.

3. Формування компетентності майбутніх бакалаврів інформатики щодо використання МТВС доцільно здійснювати на основі окремо розробленої моделі з

урахуванням визначених критеріїв, показників і рівнів. Така модель базується на педагогічних підходах (системний, діяльнісний, інформаційний, компетентісний, особистісно-орієнтований, культурологічний) та включає три взаємопов'язані блоки: організаційно-змістовий (передбачає вдосконалення змісту навчальної дисципліни «Організаційна інформатика» через впровадження МТВС), діяльнісно-технологічний (вміщує організаційні форми, методи та засоби навчання, зокрема МТВС, що доцільно застосовувати у навчанні майбутніх бакалаврів інформатики), оцінювально-рефлексивний (передбачає визначення сформованості компетентності майбутніх бакалаврів інформатики щодо використання МТВС у професійній діяльності за критеріями: професійно-когнітивний, професійно-діяльнісний, мотиваційно-цільовий, морально-етичний відповідно до рівнів: низький, середній, достатній, високий).

4. Впровадження методики використання МТВС у навчанні майбутніх бакалаврів інформатики підтвердило її ефективність. Розроблена методика є педагогічно доцільною відповідно до позитивної динаміки сформованості компетентності бакалаврів інформатики щодо використання МТВС. Застосування авторської методики дасть змогу урізноманітнити навчальний процес у ВНЗ включенням певних засобів, зокрема, електронних соціальних мереж, електронних бібліотек, технологій дистанційного та мобільного навчання тощо.

5. Впровадження основних компонентів розробленої методики доцільно виконувати на основі авторського навчально-методичного комплексу дисципліни «Організаційна інформатика» та рекомендацій для професорсько-викладацького складу щодо підготовки бакалаврів інформатики. З метою ефективного використання МТВС для організації навчання майбутніх бакалаврів інформатики та інформатизації освітнього процесу ВНЗ, необхідно враховувати розроблені рекомендації для адміністрації та навчально-допоміжного-персоналу.

Результати впровадження розробленої методики використання МТВС у навчання майбутніх бакалаврів інформатики підтверджують її ефективність та гіпотезу дослідження, що надає можливість рекомендувати авторську методику до широкого впровадження у процес навчання бакалаврів інформатики у ВНЗ України.

Проведене дослідження не вичерпує всіх аспектів означеної проблеми, подальшого вивчення потребують питання: використання МТВС у навчанні студентів інших напрямів підготовки, зокрема при викладанні інформатичних дисциплін, мінімізації небезпечного впливу МТВС на користувача; для підвищення кваліфікації професорсько-викладацького та навчально-допоміжного персоналу ВНЗ щодо впровадження МТВС.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Статті у наукових фахових виданнях України

1. Вдовичин Т. Я. Вдосконалення змісту дисципліни «Організаційна інформатика» з використанням мережних технологій [Електронний ресурс] / Т. Я. Вдовичин // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2015. – № 6 (50). – С. 86-99. – Режим доступу : <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1270/983> (вкл. до міжнар. наукометрич. баз).

2. Вдовичин Т. Я. Використання web-сервісу Wolfram|Alpha для розв'язування диференціальних рівнянь / Т. Я. Вдовичин, В. Б. Жидик, Т. П. Кобильник // Науковий вісник Ужгородського національного університету: серія «Педагогіка. Соціальна робота». – 2014. – № 33. – С. 29-32.

3. Вдовичин Т. Я. Застосування технологій відкритої освіти для інформатизації навчального процесу / Т. Я. Вдовичин, А. В. Яцишин // Інформаційні технології в освіті. – 2013. – Вип. 16. – С. 134-140. (вкл. до міжнар. наукометрич. баз).

4. Вдовичин Т. Я. Обґрунтування організаційно-педагогічних умов для забезпечення навчального процесу майбутніх бакалаврів інформатики / Т. Я. Вдовичин // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наук. пр. – Вип. 34. / Редкол.: І.А. Зязюн (голова) та ін. – Київ-Вінниця : Планер, 2013. – С. 225-229.

5. Вдовичин Т. Я. Основні завдання впровадження дистанційних технологій у підготовку бакалаврів інформатики заочної форми навчання [Електронний ресурс] / Т. Я. Вдовичин // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2012. – № 3(29). – Режим доступу : <http://journal.iitta.gov.ua./index.php/itlt/article/view/672/509> (вкл. до міжнар. наукометрич. баз).

6. Вдовичин Т. Я. Проектування змісту «Організаційної інформатики» із застосуванням технологій відкритої освіти / Т. Я. Вдовичин, Т. М. Козак // Наукові записки. – Вип. 7. – Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. Ч. 3. – Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2015. – С. 26-32.

7. Вдовичин Т. Я. Сучасний стан використання мережних технологій відкритої освіти у вітчизняних ВНЗ [Електронний ресурс] / Т. Я. Вдовичин // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2015. – №3(29). – Режим доступу : <http://journal.iitta.gov.ua./index.php/itlt/article/view/1194/919> (вкл. до міжнар. наукометрич. баз).

8. Вдовичин Т. Я. Технології відкритої освіти як складова навчально-виховного процесу бакалаврів інформатики / Т. Я. Вдовичин // Наукові праці ДонНТУ. Серія: педагогіка, психологія і соціологія. – Донецьк : ДНУ, 2014. – С. 48-52.

9. Кобильник Т. П. Використання сервісу Wolfram|Alpha для розв'язування задач інтегрального числення функції однієї змінної / Т. П. Кобильник, Т. Я. Вдовичин // Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія № 2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання : зб. наук. праць / Редрада. – К.: НПУ імені М. П. Драгоманова, 2015. – №15 (22). – С. 55-60.

10. Когут У. П. Підготовка бакалаврів інформатики у ВНЗ України // У. П. Когут, Т. Я. Вдовичин // Проблеми сучасної педагогічної освіти. Сер.: педагогіка і психологія. – Ялта: РВВ КГУ, 2013. – Вип.40. – Ч.2. – С. 100-110.

11. Яцишин А. В. До питання про впровадження технологій відкритої освіти у навчально-виховний процес / А. В. Яцишин, Т. Я. Вдовичин // Наукові записки. – Вип. 4 – Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. Ч. 1. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2013. – С. 96-101.

12. Вдовичин Т. Я. Використання мережних технологій відкритих систем у навчанні бакалаврів інформатики: загальні висновки / Т. Я. Вдовичин //

Інформаційні технології в освіті. – 2016. – Вип. 27. – Режим доступу : http://ite.kspu.edu/webfm_send/890 – С. 167-185. (вкл. до міжнар. наукометрич. баз).

Статті в інших наукових виданнях

13. Вдовичин Т. Я. Хронологія впровадження технологій відкритої освіти для підготовки фахівців педагогічного університету / Т. Я. Вдовичин, Н. В. Ших, І. О. Шеклеїна // Вісник Черкаського університету, серія: «Прикладна математика. Інформатика». – 2013. – № 38 (291). – Черкаси: ЧНУ імені Богдана Хмельницького, 2014. – С. 78-88.

14. Вдовичин Т. Я. Відкрита освіта: понятійний апарат [Електронний ресурс] / Т. Я. Вдовичин // Матеріали II Всеукр. наук.-практ. конф. молодих учених «Наукова молодь-2014» (11 грудня 2014 р.). – Режим доступу : http://conf.iitlt.gov.ua/Conference.php?h_id=5.

15. Вдовичин Т. Я. Дослідження поняття «педагогічні умови» у підготовці бакалаврів інформатики / Т. Я. Вдовичин // Теорія та методика навчання фундаментальних дисциплін у вищій школі : зб. наук. праць. Вип. XI : в 3-х томах. – Т. 3: Теорія і методика навчання інформатики. – Кривий Ріг : Видавничий відділ КМІ, 2013. – С. 19-23. (вкл. до міжнар. наукометрич. баз).

16. Вдовичин Т. Я. Класифікація мережних технологій відкритої освіти / Т. Я. Вдовичин // Медіасфера и медиаобразование: специфика взаимодействия в современном социокультурном пространстве [Электронный ресурс] : сборник статей / М-во внутр. дел Респ. Беларусь, «Могилевский институт МВД Республики Беларусь» ; редкол.: С.В. Венидиктов [и др.] . – Могилев: Институт МВД, 2015. – 1 електрон. опт. диск (CD-R). – Загл. с экрана. – С. 66-75.

17. Вдовичин Т. Я. Критерії, рівні та показники готовності бакалаврів інформатики до використання мережних технологій відкритої освіти [Електронний ресурс] / Т. Я. Вдовичин // Матеріали III Всеукр. наук.-практ. конф. молодих учених «Наукова молодь-2015» (11 грудня 2015 року). – Режим доступу : http://conf.iitlt.gov.ua/Conference.php?h_id=5.

18. Вдовичин Т. Я. Найпростіші приклади застосування мережних технологій відкритої освіти у навчальному процесі / Т. Я. Вдовичин // Актуальні проблеми фізики, математики та інформатики. – Дрогобич : Дрогобицький державний університет ім. Івана Франка, 2014. – № 6. – С.38-46.

19. Вдовичин Т. Я. Проблема використання мережних технологій відкритої освіти у педагогічній теорії і практиці / Т. Я. Вдовичин // Збірник статей III між нар. науково-практ. конф. «Практична медіаграмотність: міжнародний досвід та українські перспективи». – Київ, 2015. – С. 339-348.

20. Вдовичин Т. Я. Фундаменталізація підготовки бакалаврів інформатики / Т. Я. Вдовичин // Актуальні проблеми фізики, математики та інформатики. – Дрогобич : ДДПУ імені Івана Франка, 2013. – № 4. – С. 6-11.

21. Яцишин А. В. Модернізація професійної підготовки майбутнього вчителя інформатики на основі технологій відкритої освіти / А. В. Яцишин, Т. Я. Вдовичин // Вища освіта України: теоретичний та науково-методичний часопис. № 2 (додаток 2) – 2013 – Темат. випуск «Науково-методичні засади управління якістю освіти у вищих навчальних закладах». – Луцьк : СПД Гадяк Ж.В., Волинь Поліграф. – С. 82-88.

Тези доповідей у матеріалах конференцій

22. Вдовичин Т. Я. «Організаційна інформатика» як первинний етап знайомства з технологіями відкритої освіти для бакалаврів інформатики [Електронний ресурс] / Т. Я. Вдовичин // Звітна наукова конференція Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України : матеріали наук. конф. – К.: ІТЗН НАПН України, 2015. – С. 12-14. – Режим доступу : [http://lib.iitta.gov.ua.
http://www.ime.edu-ua.net/cont/tezy_2013.pdf](http://lib.iitta.gov.ua/http://www.ime.edu-ua.net/cont/tezy_2013.pdf)
23. Кобильник Т. П. Використання web-сервісу Wolfram|Alpha для відшукування невизначеного інтегралу / Т. П. Кобильник, Т. Я. Вдовичин // Комп'ютерно орієнтовані системи навчання природничо-математичних дисциплін : матеріали Міжнар. наук.-практ. семінару (28 жовтня 2014 р., Київ) – К. : НПУ імені М.П. Драгоманова, 2014. – С. 92-94.
24. Вдовичин Т. Я. Використання вільного програмного забезпечення в системі відкритої освіти / Т. Я. Вдовичин // Міжнар. наук.-практ. конф. FOSS Lviv-2013 (18-21 квітня 2013, Львів). – Львівський національний університет імені Івана Франка. – С. 34-36. – Режим доступу : <http://conference.linux.lviv.ua/en/articles/245>.
25. Вдовичин Т. Я. Використання дистанційних технологій в процесі професійно-практичної підготовки бакалаврів інформатики заочної форми навчання освіти [Електронний ресурс] / Т. Я. Вдовичин // Звітна наукова конференція Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України : матеріали наук. конф. (29 березня 2012, Київ). – К.: ІТЗН НАПН України. – С. 17-18. – Режим доступу : <http://lib.iitta.gov.ua>.
26. Вдовичин Т. Я. Відкрита освіта в процесі навчання бакалаврів інформатики / Т. Я. Вдовичин // Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології у виробництві та освіті: стан, досягнення, перспективи розвитку : матеріали Всеукр. наук.-практ. Internet-конф. – Черкаси, 2013. – С. 136-138.
27. Вдовичин Т. Я. Законодавче підґрунття процесу інформатизації системи освіти України / Т. Я. Вдовичин // Засоби і технології сучасного навчального середовища : матеріали Міжнар. VIII (XVIII) наук.-практ. конф. (27-28 квітня 2013, Кіровоград) / Відповід. ред. : С. П. Величко – Кіровоград : Ексклюзив-Систем. – С. 14-15.
28. Вдовичин Т. Я. Інновації у підготовці бакалаврів інформатики. / Т. Я. Вдовичин // Звітна наукова конференція Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України : матеріали наукової конференції. – К.: ІТЗН НАПН України, 2014. – Режим доступу : <http://lib.iitta.gov.ua>.
29. Вдовичин Т. Я. Інформатизація навчального процесу вищої школи в системі відкритої освіти / Т. Я. Вдовичин // Комп'ютери у навчальному процесі : Всеукр. студентська наук. Інтернет-конф. (17-18 квітня 2013, Умань). – Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини. – Режим доступу : <http://informatika-ikt.at.ua/forum>.
30. Вдовичин Т. Я. Компетентнісний підхід до професійної підготовки майбутніх бакалаврів інформатики у педагогічному університеті / Вдовичин Т. Я., Когут У. П. // Засоби і технології сучасного навчального середовища: матеріали Міжнар. VIII (XVIII) наук.-практ. конф. (27-28 квіт. 2012 р., Кіровоград). Відповід. ред. : С. П. Величко. – Кіровоград : Ексклюзив-Систем, 2012. – С. 25-27.

31. Вдовичин Т. Я. Підготовка бакалаврів інформатики заочної форми навчання з використанням технологій відритої освіти [Електронний ресурс] / Т. Я. Вдовичин // Матеріали I Міжнар. наук.-практ. семінару «Міжнародна співпраця у просторі відкритої освіти» / За редакцією В. Ю. Бикова, В. В. Олійника. – К. : ІТЗН НАПН України, 2012. – Режим доступу : <http://lib.iitta.gov.ua>.

32. Вдовичин Т. Я. Про фундаменталізацію підготовки бакалаврів інформатики [Електронний ресурс] / Т. Я. Вдовичин // Матеріали I Всеукр. наук.-практ. конф. молодих учених «Наукова молодь-2013» (12 грудня 2013, м. Київ). – К. : ІТЗН НАПН України, 2014. – Режим доступу : <http://lib.iitta.gov.ua>.

33. Вдовичин Т. Я. Технології відкритої освіти у підготовці бакалаврів інформатики [Електронний ресурс] / Т. Я. Вдовичин // Звітна наукова конференція Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України: матеріали наук. конф. – К. : ІТЗН НАПН України, 2013. – С. 12-14. – Режим доступу : <http://lib.iitta.gov.ua>.

34. Вдовичин Т. Я. Тлумачення терміну «Відкрита освіта» [Електронний ресурс] / Т. Я. Вдовичин // Наук.-практ. Інтернет-конф. «Інформаційні технології в навчальному процесі 2014» (12-17 грудня 2014 р.). – Чернігівський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти імені К. Д. Ушинського, 2014. – Режим доступу : <http://ikt-cn.org/index.php/internet-konferentsiya>.

35. Кобильник Т. П. Web-СКМ у підготовці бакалаврів інформатики у педагогічному університеті / Т. П. Кобильник, Т. Я. Вдовичин // Матеріали III Всеукр. наук.-практ. семінару «Сучасні інформаційні технології в дистанційній освіті» (22-24 вересня 2014 р., Івано-Франківськ). – Івано-Франківськ : Івано-Франківський національний техніч. у-т нафти і газу, 2014. – С. 194-196.

Методичні вказівки, лабораторний практикум

36. Вдовичин Т. Я. Організаційна інформатика. Лабораторний практикум [для підготовки фахівців ОКР «Бакалавр» галузі знань 0403 «Системні науки та кібернетика» напряму підготовки 6.040302 «Інформатика*»] / Т. Я. Вдовичин. – Дрогобич : Видав. відділ ДДПУ імені Івана Франка, 2014. – 134 с.

37. Вдовичин Т. Я. Організаційна інформатика : методичні вказівки до виконання практичних занять [для підготовки фахівців першого (бакалаврського) рівня галузі знань 0403 «Системні науки та кібернетика» напряму підготовки 6.040302 «Інформатика*»] / Т. Я. Вдовичин. – Дрогобич : Видав. відділ ДДПУ імені Івана Франка, 2014. – 274 с.

38. Вдовичин Т. Я. Організаційна інформатика : навчально-методичні матеріали до самостійної роботи [для підготовки фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти напряму підготовки 6.040302 «Інформатика*» галузі знань 0403 «Системні науки та кібернетика»] / Т. Я. Вдовичин. – Дрогобич : Видав. відділ ДДПУ імені Івана Франка, 2016. – 92 с.

Навчальна програма

39. Козак Т. М. «Організаційна інформатика». Програма для підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного «Бакалавр» галузі знань 0403 «Системні науки та кібернетика» напряму підготовки 6.040302 «Інформатика*» / Т. М. Козак, Т. Я. Вдовичин. – Дрогобич : ДДПУ імені Івана Франка, 2014. – 10 с.

АНОТАЦІЇ

Вдовичин Т. Я. Використання мережних технологій відкритих систем у навчанні майбутніх бакалаврів інформатики. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.10 – інформаційно-комунікаційні технології в освіті. – Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України. – Київ, 2016.

У дисертації досліджено проблему використання мережних технологій відкритих систем (МТВС) у навчанні майбутніх бакалаврів інформатики. Визначено теоретичні засади використання МТВС у ВНЗ та проаналізовано основні поняття дослідження. Хронологічно впорядкованого становлення відкритої освіти в світі та в Україні. Теоретично обґрунтовано та розроблено процедурну модель використання МТВС у навчанні майбутніх бакалаврів інформатики. Визначено критерії, показники та рівні компетентності бакалаврів інформатики щодо використання МТВС та розроблено модель її формування. Розроблено та описано основні компоненти методики використання МТВС для майбутніх бакалаврів інформатики та експериментально перевірено її ефективність. Підготовлено рекомендації щодо використання МТВС для професорсько-викладацького складу, адміністрації та навчально-допоміжного персоналу ВНЗ.

Експериментальне впровадження результатів дослідження показало, що використання МТВС у навчанні бакалаврів інформатики на основі розробленої методики сприяє формуванню компетентності бакалаврів інформатики щодо використання МТВС.

Ключові слова: відкрита освіта, мережні технології відкритих систем, бакалавр інформатики, компетентність щодо використання МТВС.

Вдовычин Т. Я. Использование сетевых технологий открытых систем в обучении будущих бакалавров информатики. - Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.10 – информационно-коммуникационные технологии в образовании. – Институт информационных технологий и средств обучения НАПН Украины. – Киев, 2016.

Диссертация посвящена использованию сетевых технологий открытых систем (СТОС) в обучении будущих бакалавров информатики.

Обосновано предпосылки становления и развития открытого образования, его возможности и риски, проанализированы особенности государственной политики Украины по информатизации образования и общества в целом. В результате были определены и охарактеризованы этапы становления открытого образования в Украине. Охарактеризованы основные термины и понятия, функционально связанные с понятием «открытое образование» и установлены взаимосвязи между ними.

Определено, что важной задачей является формирование морально-этических навыков учебных, а впоследствии и профессиональных коммуникаций в

современном сетевом обществе.

Отбор СТОС, которые целесообразно использовать для информатизации вузов, осуществлен на основе выделения критериев, а именно: бесплатность; технические характеристики; функциональные возможности; эргономичность; выбор уровня сложности; интуитивный и понятный интерфейс; наличие обратной связи; перспективы развития, поддержки и интеграции; возможность использования на мобильных устройствах; защита персональных данных; обеспечение академической честности; соблюдение авторских прав; учет морально-этических норм.

Обосновано, что важными в подготовке будущих бакалавров информатики становится надлежащая организация учебно-воспитательного процесса, эффективное взаимодействие всех участников и использование СТОС для обучения информатических дисциплин. С этой целью разработана схема взаимодействия участников учебно-воспитательного процесса вуза с применением СТОС.

Отмечено, что использование СТОС будет максимально эффективным при условии формирования у студентов морально-этических навыков сетевой коммуникации в современной информационной среде (способности противостоять агрессивной медиа-среде, способности критически оценивать электронные информационные ресурсы, навыки безопасного использования персональных данных и сведений, навыки этического сетевого общения и т. п.).

Разработана процедурная модель использования СТОС в обучении будущих бакалавров информатики, которая служит основой для разработки методики использования СТОС. Реализация предложенной модели предполагает соблюдение подготовительного, организационного, мотивационного, деятельностного этапов внедрения СТОС для администрации вузов, учебно-вспомогательного персонала, профессорско-преподавательского состава и студентов вузов. Разработанная модель является педагогически целесообразной, информативной и может быть внедрена в вузах для обучения бакалавров информатики.

Формирование компетентности будущих бакалавров информатики по использованию СТОС в профессиональной деятельности целесообразно осуществлять на основе предложенной модели (с учетом определенных критериев, показателей и уровней), которая основана на педагогических подходах и включает три взаимосвязанных блока: организационно-содержательный, деятельностно-технологический, оценочно-рефлексивный.

Внедрение методики использования СТОС в обучении будущих бакалавров информатики подтвердило ее эффективность и актуальность. По результатам исследования разработаны рекомендации по использованию СТОС в вузе. Использование рекомендаций в процессе обучения студентов обеспечивает формирование компетентности будущих бакалавров информатики по использованию СТОС в профессиональной деятельности. Предложенная авторская методика является эффективной и может быть внедрена в вузы для обучения бакалавров информатики.

Ключевые слова: открытое образование, сетевые технологии открытых систем, бакалавр информатики, компетентность по использованию СТОС.

Vdovychyn T.J. The use of network technologies of open systems in the training of future bachelors of computer science. - Manuscript.

The dissertation for the degree of candidate of pedagogical sciences, specialty 13.00.10 – information and communication technologies in education. - Institute of Information Technologies and Learning Tools of NAPS of Ukraine. – Kyiv, 2016.

This thesis deals the problem of using network technologies of open systems (NTOS) in the training of future bachelors of computer science. Analyzed theoretical foundations for using NTOS in universities and the basic concepts of the study. Chronologically researched the formation of open education in the world and in Ukraine. Theoretically grounded and developed a procedural model NTOS in teaching future bachelors of computer science. The criteria, indicators and levels of competence of future bachelors of computer science for using NTOS analyzed and constructed model of its formation. Developed and described the main components of the methodology for using NTOS for future bachelors of computer science and experimentally verified its effectiveness. Prepared recommendations for the use NTOS for the teaching staff, administration and teaching support staff of the university.

Experimental introduction of the survey results showed that the use NTOS in the training of future bachelors of computer science based on science developed technique promotes competence Bachelor of Informatics on the use NTOS.

Keywords: open education, network technologies of open systems, bachelor of computer science, competence for using NTOS.

Підписано до друку 12.12.2016р. Формат 60*90/16.
Папір офсетний. Гарнітура «Time New Roman»
Друк.арк.1,4. Зам.10. тираж 100.Друк на різнографі.

Видавничий відділ Дрогобицького державного
педагогічного університету імені Івана Франка.
82100, Дрогобич, вул..І.Франка, 24 к.42, тел.2-23-78